

NOTICE DE MONTAGE DU PHOENIX XB / XT Réf. T6571F / T6572F

GARANTIE

Ce kit est garanti sans défaut de matière ou de fabrication à la date de l'achat. Cette garantie ne couvre pas les dommages d'usage ni les modifications. La garantie couvre exclusivement le produit lui-même et est limité à la valeur d'origine du kit. Elle ne concerne pas les éléments endommagés par l'usage ou à la suite de modifications. Le fait pour l'utilisateur d'assembler les éléments de ce kit implique l'acceptation de la responsabilité de tous dommages pouvant être causés par le produit tel qu'il aura été achevé. Dans le cas où l'acheteur n'accepterait pas cette responsabilité, il peut rapporter le produit neuf et inutilisé à son détaillant pour en obtenir le remboursement.

PAGE 1 INTRODUCTION

MODEL RACING CAR vous remercie pour l'achat de ce modèle réduit unique en son genre, le Stadium Truck électrique à l'échelle 1/10 PHOENIX XB ou buggy TT 1/10 PHOENIX XT équipés d'un puissant moteur brushless et d'une radiocommande à volant 2,4GHz. Merci également pour l'intérêt que vous portez aux produits THUNDER TIGER.

Même si ce modèle est vraiment prêt à rouler, lisez très attentivement cette notice traduite et référez-vous aux consignes d'utilisation pour profiter au mieux de cet engin exceptionnel.

Les différentes phases de mise en oeuvre sont très simples avec des photos très détaillées sur la notice originale et ne nécessitent que des outils courants.

ATTENTION

Nous vous remercions d'avoir choisi un produit Thunder Tiger/ MRC. Veuillez lire toutes les instructions et familiarisez-vous avec le produit et sa radiocommande avant toute utilisation.

- 1. Ce produit n'est pas un jouet. C'est un modèle de haute performance. Il est important de vous familiariser avec le modèle, son manuel et sa construction avant l'assemblage ou l'utilisation. Il est nécessaire qu'un adulte encadre un enfant si celui-ci effectue le montage.
- 2. Conservez toujours cette notice à portée de main aussi bien pendant le montage que pendant l'utilisation.
- 3. Ne faites pas fonctionner votre modèle réduit sous la pluie, sur la voie publique, à proximité de personnes, près d'un aéroport, ou proche de lieux assujettis à des restrictions d'émission radio.
- 4. Ce produit, ses pièces et sa construction peuvent se révêler dangereux. Faites toujours très attention lorsque vous mécanisez sur le produit. Ne touchez pas les pièces du modèle qui sont en rotation.
- 5. Contrôlez que la fréquence de votre radiocommande soit conforme aux fréquences autorisées dans votre région ou votre pays. Prenez soin de vous assurer qu'il n'y a pas d'autres modélistes utilisant la même fréquence radio que la vôtre. Enfin, vérifiez que votre radiocommande fonctionne correctement avant d'utiliser votre modèle réduit.
- 6. Utilisez un chargeur adapté au type de batterie utilisé avec le modèle. Suivez les instructions de la notice du chargeur.
- 7. Ne touchez pas les équipements électriques juste après une utilisation, ceux-ci peuvent être extrêmement chauds (ex. moteur, variateur, pignons, batterie ...).
- 8. Ne faites pas forcer le moteur inutilement. Vous pourriez faire brûler le variateur si vous forcez sur le moteur alors que le modèle est bloqué contre un obstacle qui l'empêche de rouler librement.
- 9. Thunder Tiger et son distributeur n'assument et n'acceptent aucune responsabilité pour des dommages causés sur des personnes et liés au fonctionnement d'un modèle réduit, son mauvais assemblage ou son équipement/son utilisation. Du fait que l'utilisateur assemble et monte lui-même ce produit, il accepte les conséquences qui y sont liées. Si l'acheteur n'est pas d'accord pour accepter cette responsabilité, il devra

retourner ce kit dans son emballage d'origine, non assemblé et inutilisé dans le point de vente où il l'a acheté.

TABLE DES MATIERES

Introduction	Utilisation de la direction8
Attention	Réglage du variateur
Eléments nécessaires à l'utilisation2	Programmation du BLC-40C
Charge de la batterie de propulsion	Bases de pilotage10
Préparation du châssis4	Réglage des amortisseurs
Installation de l'alimentation radio 4	Préparation des roues et des pneus10
Emetteur ACE RC Cougar PS3 et variateur BLC-40C5	Entretien après utilisation10
Utilisation de l'émetteur	Astuces de pilotage
Processus d'appairage	Guide de dépannage rapide12
	Fiche de réglage

Page2

elisme.com

ELEMENTS NECESSAIRES A L'UTILISATION

RADIO-COMMANDE (fournie avec les ensembles SUPER COMBO)

- Ensemble radio à volant ACE RC Cougar PS3 3 voies 2,4GHz
- 1 récepteur 3 voies 2,4GHz, 1 servos \$1903 et 1 cordon interrupteur
- Clés BTR (4 pcs)
- Clé en croix 4 branches
- 1 variateur électronique brushless avant/arrière/frein ACE R/C BLC-40C
- 1 moteur brushless RIPPER IBL36/39-540C 3900KV

EQUIPEMENT NECESSAIRE (non inclus dans le kit)

- 8 piles alcalines LRO6 ou 8 piles rechargeables Ni-MH 1.2V (MRC Réf. SA10002N) pour l'émetteur
- Carte de programmation du variateur.
- Chargeur rapide Ni-MH 7,2V (MRC Réf. 44.340)
- Batterie Ni-Mh 7,2V 3000mAh (MRC Réf. SA10001N)

OUTILLAGE (non inclus dans le kit)

- Tournevis cruciforme M3 et M2

PAGE 3

1.1 CHARGE DE LA BATTERIE DE PROPULSION NI-MH

(La batterie et le chargeur ne sont pas livrés dans le kit)

- a. Avant de charger la batterie Ni-MH 7,2V, assurez-vous que celle-ci est déchargée. Déchargez la batterie en faisant tourner le moteur en position plein-pot jusqu'à ce que celui-ci ralentisse fortement ou utilisez un déchargeur (non fourni).
- b. Pour de meilleures performances, laissez la batterie refroidir avant de la recharger. La chaleur peut empêcher la batterie de se charger complètement et réduit aussi la capacité de décharge de la batterie.
- c. Lorsque la batterie est prête pour la charge, branchez en premier lieu un chargeur rapide (non fourni) sur le secteur 220V et connectez la batterie sur la prise du chargeur.
- d. Surveillez la batterie pendant sa charge. Lorsque la batterie est complètement chargée, débranchez-la du chargeur (une surcharge ou l'utilisation inadéquate d'un chargeur peut faire chauffer excessivement la batterie et l'endommager). Veuillez lire attentivement les recommandations de la notice du chargeur.

1.2 CHARGE DE LA BATTERIE DE PROPULSION Li-Po

Les batteries Li-Po deviennent de plus en plus utilisées en modélisme radiocommandé grâce à leur très grande capacité et à la puissance qu'elles peuvent délivrer. Cependant, l'utilisation de ces batteries demande des précautions afin d'obtenir une durée de vie et une sécurité optimale.

ATTENTION: L'utilisation des batteries Li-Po s'adresse aux modélistes déjà expérimentés avec la charge et les conditions de sécurité de ce type de produit. Ces batteries, leur charge et leur utilisation ne conviennent pas aux enfants de moins de 14 ans sans l'aide et la surveillance d'un adulte.

IMPORTANT : N'utilisez JAMAIS un chargeur Ni-CD/Ni-MH pour recharger une batterie Li-Po. Rechargez TOUJOURS vos batteries Li-Po avec un chargeur spécifique aux batteries Lithium-Polymère. Avant toute utilisation d'une batterie Li-Po, veuillez lire entièrement et attentivement la notice et les consignes de sécurité fournies avec la batterie.

Le variateur brushless ACE R/C BLC est compatible avec les batteries Li-Po d'une tension de 7,4V à 11,1V (2S à 3S). Si vous dépassez cette tension d'alimentation, vous endommagerez irrémédiablement le variateur BLC. Les batteries Li-Po ont aussi un seuil plancher de décharge à ne pas dépasser. Le variateur ACE R/C BLC possède une fonction de coupure automatique du moteur en fin de pack afin de ne pas passer en dessous la tension minimum de la batterie. Référez-vous à la notice du variateur BLC afin de régler la tension de coupure appropriée au type de batterie que vous utilisez. L'utilisateur est responsable de la bonne utilisation des batteries Li-Po et de ne pas les surdécharger, ce qui les endommagerait sans recours. Vous devez absolument lire et respecter les consignes des notices de la batterie Li-Po et du chargeur Li-Po pour utiliser et conserver les batteries Li-Po en toute sécurité. MRC et THUNDER TIGER décline toute responsabilité en cas d'accident lié directement ou indirectement à l'utilisation ou au stockage des batteries Li-Po dans un modèle THUNDER TIGER, l'utilisateur ayant pris connaissance de cette notice en assumant pleinement la responsabilité.

PAGE 4

2. PREPARATION DU CHASSIS

- a. Retirez les deux clips de carrosserie.
- b. Déployez totalement l'antenne et glissez-la dans la gaine de protection.
- c. Faites glisser la totalité de l'antenne dans la gaine. Ne raccourcissez pas ou ne coupez pas l'antenne ! Bloquez la gaine de protection dans son logement sur le châssis.

3. INSTALLATION DES BATTERIES DE L'EMETTEUR (non fournies)

- a. Installez 8 piles alcalines de type AA/LRO6 dans l'émetteur.
- b. Installez la batterie de propulsion (type Ni-MH 7,2V en stick) dans le logement du châssis et branchez-la au variateur électronique.

ATTENTION : Vérifiez que les branchements de la batterie sur le variateur soient corrects, sinon vous risquez d'endommager irrémédiablement le variateur.

PAGE 5

4. ENSEMBLE D'EMISSION ACE RC COUGAR PS3 ET VARIATEUR BRUSHLESS BLC-40C

- 1. Antenne d'émission
- 2. Indicateur de niveau de charge
- 3. Réalage des courses
- 4. Interrupteurs d'inversion de sens des servos
- 5. Trim de direction
- 6. Trim des gaz
- 7. Double débattement de direction
- 8. Bouton de voie AUX
- 9. Prise de charge
- 10. Module d'émission 2,4GHz et bouton d'appairage
- 11. Volant
- 12. Interrupteur Marche/Arrêt
- 13. Poignée des gaz

- 14. Réglage de tension de la direction
- 15. Capot du logement batterie

PAGE 6

- 1. Antenne : veillez à ce qu'elle soit parfaitement installée avant d'utiliser le modèle.
- 2. Indicateur du niveau de batterie : Trois LED indiquent le niveau de tension de la batterie d'émission. SI la LED rouge clignote, veuillez remplacer les piles.
- 3. Réglage de la course des gaz : Cette fonction vous permet de régler indépendamment la course vers la droite et la course vers la gauche (à partir du neutre) du servo des gaz.
- **4. Inversion du sens de rotation des servos :** Les micro-interrupteurs présents au dos de l'émetteur permettent d'inverser le sens de rotation des servos.
- **5. Réglage fin du neutre de la direction :** Utilisez ce réglage petit à petit jusqu'à ce que votre modèle ait une trajectoire rectiligne.
- 6. Réglage fin du neutre des gaz : Utilisez ce réglage petit à petit jusqu'à obtenir une position neutre des gaz.
- 7. Double débattement de la direction : Poussez ce potentiomètre vers la gauche ou vers la droite pour ajuster le réglage du double débattement de la direction. Vers la droite pour augmenter la valeur, vers la gauche pour la diminuer.
- 8. Interrupteur de voie auxiliaire : Permet le contrôle d'une fonction supplémentaire du modèle.
- 9. Connecteur de charge : Utilisable UNIQUEMENT en cas d'utilisation d'accus d'émission rechargeables Ni-Cd ou Ni-MH!
- 10. Module 2,4GHz et bouton d'appairage: Le bouton d'appairage est placé sur le module d'émission 2,4GHz. Pour plus de détails, référez-vous à la section traitant de la procédure d'appairage.
- 11. Volant : Permet de contrôler la direction du modèle.
- 12. Interrupteur Marche/Arrêt: Poussez l'interrupteur pour mettre l'émetteur sous tension ou pour l'éteindre.
- 13. Poignée des gaz : Tirez ou poussez sur cette poignée pour contrôler l'accélération et le freinage du modèle.
- 14. Réglage de la tension du volant : Utilisez un tournevis cruciforme afin de régler la tension du volant.
- 15. Logement pour piles : Faites glisser le couvercle du logement afin de procéder à l'installation ou au remplacement des accus d'émission.

PAGE 7

5. FONCTIONNEMENT DE LA RADIO

- a. Lorsque vous allumez la radio, allumez d'abord l'émetteur.
- b. Ensuite, allumez le récepteur. Lorsque vous éteignez, éteignez d'abord le récepteur puis l'émetteur.
- c. Pour inverser le sens de rotation du servo de direction ou le sens de fonctionnement du variateur, utilisez les petits interrupteurs blancs situés sur le côté de la radio à volant (ou situés sous la radio à manches) correspondants aux voies que vous souhaitez inverser. En temps normal, la voie 1 correspond à la direction, la voie 2 correspond aux gaz et la voie 3 est une voie auxiliaire.

ATTENTION: Ne videz jamais complètement les piles de votre émetteur où vous risqueriez de perdre le contrôle de votre modèle. Pour plus de détails, veuillez lire le manuel d'instructions de la radiocommande.

6. PROCESSUS D'APPAIRAGE

Une fonction d'appairage est intégrée au système ACE RC Cougar 2,4GHz afin de permettre un fonctionnement sans interférence de l'émetteur et du récepteur. Votre ensemble prêt-à-rouler a été appairé en usine avant livraison. Si vous souhaitez effectuer un nouvel appairage manuel, respectez la procédure suivante :

- a. Appuyez sur le bouton Binding SW situé au dos de l'émetteur et maintenez-le enfoncé tout en mettant l'émetteur sous tension.
- b. Relâchez le bouton lorsque la LED verte clignote indiquant que l'émetteur est en cours d'appairage.
- c. Appuyez sur le bouton d'appairage du récepteur et maintenez-le enfoncé tout en mettant la réception sous tension. Le processus d'appairage se déroulera automatiquement.
- d. Le succès de l'appairage sera symbolisé par l'éclairage continu de la LED de l'émetteur. La LED du récepteur s'allumera de couleur verte. Lorsque l'appairage sera réalisé, l'émetteur et le récepteur pourront communiquer sans interférence.

otice provenant du site int

Note : Le processus d'appairage demande de 3 à 10 secondes. En cas d'échec de l'appairage, la LED du récepteur s'allumera de couleur rouge. Dans ce cas, éteignez le récepteur et l'émetteur et reprenez les étapes a. à d.

PAGE 8

7. UTILISATION DE LA FONCTION DE DIRECTION

- a. Vérifiez le fonctionnement de la commande de direction de votre radio. Une fois l'émetteur et le récepteur allumés, tournez le volant/poussez le manche à gauche. Les roues avant doivent s'orienter vers la gauche. Si ce n'est pas le cas, inversez le sens de rotation du servo de direction avec l'interrupteur correspondant.
- b. Remettez le volant/manche en position neutre (centrale). Les roues avant doivent maintenant être parfaitement dans l'axe du modèle. Si ce n'est pas le cas, utilisez le levier de trim de direction pour corriger.
- c. Tournez le volant/poussez le manche vers la droite. Les roues avant doivent s'orienter vers la droite.

8. REGLAGE DU VARIATEUR

Etalonnage du variateur à l'aide de l'émetteur.

- 1. Installez le variateur en respectant le diagramme ci-dessus. Mettez l'émetteur sous tension en premier, puis le variateur
- 2. Après avoir mis le variateur sous tension, il émettra une série de sons indiquant qu'il est en fonction. Ajustez le trim des gaz de façon à obtenir une position de neutre optimale. Après avoir paramétré le neutre, un nouveau signal sonore est émis. En cas d'échec, aucun signal sonore ne sera émis. Dans ce cas, reprenez la procédure à partir de l'étape 1.Ce variateur fonctionne avec une course gaz/frein de 50/50 ou 70/30.
- 3. Vérifiez que la marche avant correspond à la marche avant du variateur. Soulevez le modèle afin que ses roues quittent le sol. Utilisez la commande de marche avant et vérifiez le sens de rotation des roues. Utilisez la commande de frein et vérifiez que les roues cessent de tourner.
- 4. Si le mouvement des roues correspond à la commande de gaz, le paramétrage est correct. Dans le cas contraire, débranchez le variateur et utilisez les interrupteurs d'inversion de sens de fonctionnement des servos de l'émetteur, puis reprenez l'étape 2.
- 5. Sens de rotation du moteur Appliquez une légère commande de gaz et vérifiez que le moteur tourne dans le bon sens. Afin d'inverser le sens de rotation du moteur (si nécessaire), intervertissez deux des trois câbles d'alimentation du moteur. ATTENTION: N'inversez surtout pas les câbles d'alimentation qui relient la batterie au variateur! Une inversion de polarité détruirait irrémédiablement votre variateur.
- 6. Lors d'une première utilisation, utilisez un petit pignon moteur pendant 2 à 3 minutes, puis vérifiez la température du variateur et du moteur. Si les deux températures sont similaires, le rapport de transmission est correct. Ce rapport de transmission peut être modifié de façon à être adapté au mieux aux conditions d'utilisation (type de piste, température, etc.). Vérifiez toutefois que la température reste TOUJOURS en deçà de 95°C lors de la sélection d'un rapport de transmission. Une température plus haute risque de démagnétiser le moteur et de lui faire perdre de son efficacité.
- 7. Il vous est possible d'utiliser un rapport de transmission plus fort ou un moteur disposant d'un KV plus élevé tant que la température est maintenue en dessous de 80°C tout en restant dans les limites décrites à l'étape 6. Commencez à utilisez un rapport de transmission faible, puis augmentez-le petit à petit. La sélection de la batterie est également primordiale. L'utilisation d'une batterie plus puissante nécessitera un moteur disposant d'un plus petit KV ou d'un rapport de transmission plus faible. ATTENTION, le variateur risque de griller si le moteur ou que le rapport de transmission n'arrivent pas à gérer la tension du pack d'accus. Référez-vous à l'exemple ci-dessous pour plus de détails.

Tension en entrée 7,2V, résistance interne 0,18 Ω ---40A (V/R=I 7,2/0,18=40A) Tension en entrée 11,1V, résistance interne 0,18 Ω ---61,6A (V/R=I 11,1/0,18=61,6A)

PAGE 9

9. PROGRAMMATION DU VARIATEUR BLC-40C

(La carte de programmation n'est pas incluse dans le kit

Marche avant

Lorsque le véhicule est à l'arrêt, appliquez une commande de plein gaz afin que votre modèle soit placé en mode "Démarrage rapide" permettant un départ rapide et sans délai. Le véhicule atteindra sa vitesse maximale en un minimum de temps. Le moteur répond immédiatement à la commande d'accélération.

(L'utilisateur peut définir la vitesse maximale en marche avant à l'aide de la carte de programmation. 4 modes sont disponibles. Le mode standard est défini par défaut. Pour plus d'informations, référez-vous au mode d'emploi de la carte de programmation.)

• Freinage

Les freins seront activés en inversant la pression sur la commande des gaz lors de l'utilisation de la marche avant. La puissance de freinage est définie en fonction de la pression sur cette commande. La puissance maximale de freinage peut être réglée en utilisant le réglage des fins de courses de l'émetteur (pour plus de détails, référez-vous au mode d'emploi de votre émetteur). La puissance de freinage peut également être influencée par l'utilisation de la marche arrière.

Marche arrière

La marche arrière est activée en utilisant la commande des gaz (dans le sens frein/marche arrière) après que le véhicule se soit arrêté. La vitesse de la marche arrière dépend de la pression exercée sur la commande des gaz. Attention, tant que le véhicule se déplace en marche avant, seule la fonction freinage pourra être utilisée. La marche arrière ne pourra se faire QUE si les roues du véhicule sont totalement arrêtées.

• Protection contre la surchauffe

Le moteur pourra être stoppé par intermittence si la température du variateur atteint 95°C. Un ventilateur optionnel est recommandé afin de permettre un meilleur refroidissement du variateur.

PAGE 10

10. BASES DE PILOTAGE

Stop (point mort) Freinage Marche arrière Accélération

11. REGLAGE DES AMORTISSEURS

Suspension dure Suspension souple

Utilisez les cales livrées avec le kit afin de régler la précontrainte des amortisseurs.

12. PREPARATION DES ROUES ET DES PNEUMATIQUES

- a. Retirez l'écrou de blocage des roues à l'aide d'une clef en croix et détachez les roues.
- b. Replacez les roues si les pneumatiques sont usagés.
- c. Replacez les roues sur leur axe et refixez l'écrou de blocage.

13. ENTRETIEN APRES UTILISATION

- a. Eteignez TOUJOURS votre ensemble radiocommandé (récepteur, puis émetteur) et déconnectez le pack d'accus lorsque vous n'utilisez pas votre modèle.
- b. Retirez toute trace de sable, de poussière ou autre élément salissant avant de ranger votre modèle.
- c. N'utilisez aucun solvant chimique pour nettoyer le châssis, ce qui pourrait endommager les composants électroniques et les pièces en plastique. Utilisez de l'air comprimé et un pinceau ou une brosse à dents pour nettoyer les traces de poussière et les salissures.

PAGE 11

14. ASTUCES DE PILOTAGE

- a. Tenez l'émetteur en plaçant vos bras à l'équerre et en veillant à ce que l'antenne soit toujours dirigée vers le haut.
- b. Placez votre index sur la gâchette de façon à commander l'accélération et le freinage de votre modèle avec précision.

2

- c. Accélérez doucement, puis relâchez la gâchette. Répétez plusieurs fois cette manipulation pour contrôler la vitesse de votre modèle.
- d. Si vous n'êtes pas certain du contrôle de la direction, entraînez-vous en veillant à ce que l'émetteur soit face à vous.
- e. Dans un premier temps, réglez de double débattement de la direction afin de rendre cette dernière moins sensible
- f. Veillez à ne jamais utiliser l'accélérateur lorsque vous effectuez un virage brusque.
- g. Après vous être habitué aux commandes de votre modèle à basse vitesse, entrainez-vous à manipuler ces mêmes commandes en augmentant petit à petit la puissance.
- h. Entraînez-vous à contrôler votre modèle en lui faisant faire des figures en huit.

PAGE 12 DEPANNAGE

Si vous avez des difficultés à faire fonctionner votre PHOENIX XB/XT, voici une liste de points à vérifier en premier lieu.

Description	Problème	Solution
Le modèle s'arrête ou ralenti	Le variateur de vitesse surchauffe.	Laissez-le refroidir avant de redémarrer.
Le modèle a des sursauts	Problème d'alimentation.	Vérifiez les branchements, les piles de l'émetteur, ou les quartz. Surveillez aussi les antiparasites du moteur et les fils mal branchés.
Le moteur surchauffe	Le jeu d'entredent entre le pignon et la couronne est trop serré.	Laissez le moteur refroidir et réglez de nouveau le jeu entre le pignon et la couronne suivant le moteur.
Pas d'alimentation	La batterie est déchargée. La batterie est débranchée.	Rechargez la batterie de propulsion. Branchez la batterie au variateur de vitesse.
Pas d'accélération	Le moteur est débranché. Le moteur est cassé. Le moteur tourne.	Branchez le moteur. Changez le moteur. Vérifiez que le trim de gaz soit en position neutre.
Pas de direction	Le servo est débranché. La tringlerie est bridée. Le servo est cassé.	Branchez le servo de direction sur le récepteur. Libérez la tringlerie de direction pour qu'il n'y ait pas de point dur dans le mouvement. Remplacez le servo de direction.
Sens inverse	La voiture recule lorsque l'on tire la gâchette et tourne à droite lorsqu'on tourne le volant vers la gauche.	Commutez l'interrupteur d'inversion de sens de fonctionnement de la commande de gaz et de celui de la commande de direction.

Notice provenant du site internet www.mrcmodelisme.com

NOTES

Importé en France par :

MODEL RACING CAR

Model Racing Car ZAC, 15bis Avenue De La Sablière 94370 Sucy En Brie

Tel.: 01.49.62.09.60 Fax: 01.49.62.09.73 www.mrcmodelisme.com Made in China Contribution DEE (No.M823)



NOTICE D'UTILISATION DU COUGAR PS3 Réf. 8307

ACE RC COUGAR PS3

Système radiocommandé digital 3 voies 2,4GHz

Veuillez lire attentivement toutes les instructions avant d'utiliser ce produit

Le contenu de cette notice ainsi que les caractéristiques du produit sont susceptibles d'être modifiés sans préavis en raison des évolutions techniques.

NOTICE D'UTILISATION

GARANTIE

Ce kit est garanti sans défaut de matière ou de fabrication à la date de l'achat. Cette garantie ne couvre ni les dommages d'usage, ni les modifications. La garantie couvre exclusivement le produit lui-même et est limitée à la valeur d'origine du kit. Elle ne concerne pas les éléments endommagés par l'usage ou à la suite de modifications. Le fait pour l'utilisateur d'assembler les éléments de ce kit implique l'acceptation de la responsabilité de tous dommages pouvant être causés par le produit tel qu'il aura été achevé. Dans le cas où l'acheteur n'accepterait pas cette responsabilité, il peut rapporter le produit neuf et inutilisé à son détaillant pour en obtenir le remboursement dans son emballage d'origine.

NOTIFICATION: ACCOMPAGNEMENT D'UN ADULTE REQUIS

Ceci n'est pas un jouet. Le montage et le vol de ce produit nécessitent la surveillance d'un adulte. Lisez complètement ce manuel et familiarisez-vous avec l'assemblage et le vol de ce fuselage. Vérifiez toutes les pièces détachées afin de vous assurer que le kit soit complet et sans défaut. Veuillez contacter Model Racing Car pour tout renseignement.

Page 1 INTRODUCTION

Model Racing Car vous remercie pour l'achat de ce système radiocommandé ACE RC Cougar PS3 2,4GHz. L'émetteur Cougar PS3 a été spécialement développé pour disposer de toutes les caractéristiques utiles aux pilotes, ainsi que des dernières avancées technologiques. A l'aide d'un large spectre et du système à saut de fréquence, le Cougar PS3 offre précision et souplesse d'utilisation sans risque d'interférences. Les radios à manche Cougar PS3 sont exclusivement destinées aux modèles radiocommandés terrestres.

L'émetteur Cougar PS3 est équipé de réglage fin de la direction et des gaz, d'une inversion du sens de rotation des servos de direction et de gaz, d'un réglage de course des servos de gaz et de frein, d'un double débattement de la direction et de beaucoup d'autres fonctions de réglage.

Le ACE RC Cougar PS3 vous offrira un contrôle total et simple de votre modèle, vous procurant de longues heures de pilotage. Avant d'installer votre ensemble radiocommandé dans votre modèle, prenez quelques minutes pour lire l'intégralité de cette notice afin de vous familiariser avec le Cougar PS3.

TABLE DES MATIERES

ntroduction	
Caractéristiques techniques avancées	
Caractéristiques	
Contenu	
Caractéristiques techniques	

Commandes de l'émetteur	4
Installation	5
Processus d'appairage	7
Réglage de la position Fail-Safe	8
Fonctions	10
DEE / Précautions d'utilisation	12
Accessoires	12
Service après vente	16
Guide de dépannage rapide	16

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES AVANCEES

FHSS-Saut de fréquence large spectre

Le programme évolué de saut de fréquence sur un large spectre augmente la sécurité et la fiabilité tout en réduisant les possibilités d'interférences.

SIBL-Liaison sécurisée à identifiant unique

Une fonction d'appairage est intégrée au système 2,4GHz ACE RC afin de s'assurer que l'émetteur et le récepteur sont associés l'un à l'autre par un identifiant unique, ce qui permet d'éviter tout risque de parasitage par un autre émetteur.

FSPC-Fail-Safe programmable sur chacune des voies

Dans certains cas restant heureusement assez rares, en cas de perte du signal, le système dispose d'une fonction Fail-Safe permettant à chacune des voies de prendre une valeur pré-enregistrée.

Page 2 CARACTERISTIQUES

EMETTEUR

- Technologie 2,4GHz à saut de fréquence large spectre
- Réglage fin de la direction et des gaz
- Inversion des servos de direction et des gaz
- Ajustement des courses des servos de gaz et de frein
- Double débattement de la direction
- Indicateur de tension par LED
- Réglage de la tension du volant
- Alarme de batterie faible
- Antenne pliable

RECEPTEUR

Le TRS401 est le récepteur livré et appairé avec l'émetteur Cougar PS3.

Il est compacte et ses faibles dimensions vous permettent de l'installer quasiment n'importe où dans votre modèle.

CONTENU

Produit	Ensemble radiocommandé COUGAR PS3
Réf.	8307
Emetteur	COUGAR PS3
Récepteur	TRS401ss
Servos	-
Accessoires	Interrupteur x 1, Porte piles de réception x 1

1

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Emetteur	COUGAR PS3
Réf.	8307
Configuration	Radio à manche
Nb de voies	3
Fréquence	2,4GHz
Modulation	GFSK (PPM)
Consommation	130mA à 9,6V
Largeur de bande	2402 à 2479MHz
Système de transmission	FHSS
Nb de canaux	78
Codage	13 bits
Vitesse	16 kbps
Inversion	Voies 1 à 3
Ecran	LED
Mémoire mode	Aucune
Type d'antenne	1/4 dipôle
Sensibilité	2dBi typique
Alimentation	9,6V / 8 éléments AA

Récepteur	TRS401SS
Réf.	AQ2280
Fréquence	2,4GHz
Nb de voies	4
BEC	Non
Modulation	PPM
Туре	Antenne simple
Alimentation	4,8 à 6V

Page 3

1) Antenne	6) Réglage fin du neutre des gaz	11) Volant
2) Indicateur du niveau de batterie	7) Double débattement de la direction	12) Interrupteur Marche/Arrêt
3) Réglage de course des gaz	8) Interrupteur de voie auxiliaire	13) Poignée des gaz
4) interrupteurs d'inversion de sens de rotation des servos	9) Connecteur de charge	14) Réglage de la tension du volant
5) Réglage fin du neutre de la direction	10) Module 2,4GHZ et bouton d'appairage	15) Logement pour piles

Page 4

COMMANDES DE L'EMETTEUR

- 1) Antenne: veillez à ce qu'elle soit
- 2) Indicateur du niveau de batterie : Trois LED indiquent le niveau de tension de la batterie d'émission. SI la LED rouge clignote, veuillez remplacer les piles.
- 3) Réglage de la course des gaz : Cette fonction vous permet de régler indépendamment la course vers la droite et la course vers la gauche (à partir du neutre) du servo des gaz.
- 4) Inversion du sens de rotation des servos : Les micro-interrupteurs présents au dos de l'émetteur permettent d'inverser le sens de rotation des servos.
- 5) Réglage fin du neutre de la direction : Utilisez ce réglage petit à petit jusqu'à ce que votre modèle ait une trajectoire rectiligne.
- 6) Réglage fin du neutre des gaz: Utilisez ce réglage petit à petit jusqu'à obtenir une position neutre des gaz.
- 7) Double débattement de la direction : Poussez ce potentiomètre vers la gauche ou vers la droite pour ajuster le réglage du double débattement de la direction. Vers la droite pour augmenter la valeur, vers la gauche pour la diminuer.

- 8) Interrupteur de voie auxiliaire: Permet le contrôle d'une fonction supplémentaire du modèle.
- 9) Connecteur de charge : Utilisable UNIQUEMENT en cas d'utilisation d'accus d'émission rechargeables Ni-Cd ou Ni-MH!
- 10) Module 2,4GHz et bouton d'appairage: Le bouton d'appairage est placé sur le module d'émission 2,4GHz. Pour plus de détails, référez-vous à la section traitant de la procédure d'appairage (page 7).
- 11) Volant : Permet de contrôler la direction du modèle.
- 12) Interrupteur Marche/Arrêt: Poussez l'interrupteur pour mettre l'émetteur sous tension ou pour l'éteindre.
- 13) Poignée des gaz : Tirez ou poussez sur cette poignée pour contrôler l'accélération et le freinage du modèle.
- 14) Réglage de la tension du volant : Utilisez un tournevis cruciforme afin de régler la tension du volant.
- **15) Logement pour piles :** Faites glisser le couvercle du logement afin de procéder à l'installation ou au remplacement des accus d'émission.

Page 5

INSTALLATION

Installation et remplacement des accus d'émission

- 1) Faites glisser le capot du logement pour piles comme indiqué sur la photo ci-dessous.
- 2) Installez 8 piles alcalines ou accus Ni-Cd ou Ni-MH de type AA dans le boîtier porte piles de l'émetteur. (Vous pouvez également utiliser un pack d'accus Ni-Cd ou Ni-MH 9,6V).
- 3) Refermez le logement pour piles en veillant à ce que le couvercle soit fixé solidement.
- 4) Mettez l'émetteur sous tension afin de vérifier le niveau de charge. Si l'indicateur LED ne s'allume pas, les batteries sont insuffisamment chargées, ou il y a un faux contact ou une inversion de polarité.

VERIFIEZ:

site internet www.mrcmodelisme.

Notice provenant du

- a) Que vous utilisez des piles alcalines neuves, toutes de marque identique.
- b) Que les contacts du porte-piles sont en parfait état. Nettoyez-les si besoin est, afin de retirer toute trace de corrosion ou de poussière pouvant s'y être accumulé. Procédez à ce nettoyage lors de chaque remplacement des piles.
- c) Dans le cas de l'utilisation d'un pack d'accus rechargeable 9,6V, retirez simplement le boîtier porte-piles en le déconnectant de l'émetteur. Branchez le pack d'accus à sa place.
- d) Lorsqu'un pack d'accus rechargeable est installé dans l'émetteur, il peut être rechargé grâce au connecteur de charge présent sur le côté de l'émetteur.

ATTENTION:

- a) Ne tentez JAMAIS de recharger des piles alcalines, elles risquent d'exploser!!
- b) Lors du processus de charge des accus de l'émetteur, placez l'interrupteur de ce dernier sur la position "OFF". Le chargeur doit être adapté (+ à l'intérieur, - à l'extérieur de type Tamiya N-3U ou équivalent). Un chargeur inadapté peut provoquer de graves blessures ou/et d'importants dégâts.
- c) Veillez TOUJOURS à ce que les piles ou accus soient placés avec la bonne polarité. Dans le cas contraire, l'émetteur pourrait être endommagé de façon irréversible.
- d) Lorsque l'émetteur n'est pas utilisé durant une période prolongée, veillez à toujours en retirer les piles.

Installation et remplacement des accus de réception

Insérez 4 piles AA neuves dans le boîtier porte-piles. Vérifiez la bonne polarité des piles lors de leur installation. Vérifiez que les contacts du porte-pile sont en bon état. Branchez le connecteur du boîtier porte-pile à la prise "BATT" du récepteur.

Page 6

Installation radio

- 1) Connectez le récepteur, les servos et l'interrupteur du porte-pile comme indiqué ci-dessous.
- 2) Si vous n'êtes pas habitué à votre ensemble radiocommandé, effectuez ce montage à l'extérieur de votre

2

- modèle avant de procéder à son installation définitive.
- 3) L'émetteur doit TOUJOURS être allumé en PREMIER, et TOUJOURS éteint en DERNIER.
- 4) Installez toujours le récepteur aussi loin que possible du moteur, du variateur, du pack d'accus, des câbles d'alimentation du moteur ou d'autres sources de parasitage. Veillez en particulier à ce que les câbles d'alimentation du moteur ne soient pas à proximité du récepteur, du quartz (ou module de réception) ou de l'antenne.

Installation dans un modèle à propulsion électrique

Installation dans un modèle à propulsion thermique

Page 7 PROCESSUS D'APPAIRAGE

La fonction d'appairage entre l'émetteur et le récepteur est intégrée au système large spectre ACE RC Cougar 2,4GHz afin d'assurer un fonctionnement correct et sans parasitage du système.

Pour réaliser un appairage manuel émetteur/récepteur, respectez la procédure suivante :

- a. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton "Binding SW" présent sur le module d'émission (à l'arrière de l'émetteur) tout en mettant l'émetteur sous tension.
- b. Relâchez le bouton "Binding SW" lorsque la LED verte clignote, indiquant que l'émetteur est en attente d'appairage.
- c. Appuyez et maintenez enfoncé le bouton d'appairage présent sur le récepteur tout en mettant ce dernier sous tension. Le processus d'appairage démarrera alors automatiquement.
- d. Un appairage réalisé avec succès est confirmé par le passage de la LED de l'émetteur, d'un éclairage clignotant à un éclairage continu. La LED verte restera donc allumée et l'émetteur et le récepteur se connecteront automatiquement une fois le processus d'appairage réalisé.

NOTE : Le processus d'appairage peut durer de 3 à 10 secondes. En cas d'échec de l'appairage, la LED du récepteur s'allumera de couleur rouge. Dans ce cas, éteignez le récepteur et l'émetteur, puis reprenez les étapes a) à d).

Etape	Action sur l'émetteur	Action sur le récepteur	Etat de la LED
а	Pousser l'interrupteur en position ON	Aucune action	-
b	Relâcher	Aucune action	La LED de l'émetteur clignote de couleur verte.
С	Aucune action	Pousser l'interrupteur en position ON	La LED du récepteur clignote alternativement en vert et en rouge.
d	Aucune action	Relâcher	La LED de l'émetteur clignote en vert, puis s'allume en vert de façon fixe. Le LED du récepteur clignote en rouge, puis s'allume en vert de façon fixe.

Page 8

REGLAGE DE LA POSITION FAIL-SAFE

L'ensemble ACE RC COUGAR 2,4GHz dispose d'une fonction FailSafe intégrée qui permet le réglage du servo à une position prédéterminée en cas de défaillance de la réception du signal en provenance de l'émetteur. Pour maximiser la sécurité de tous, nous vous recommandons d'activer l'utilisation de cette fonction FailSafe sur votre ensemble COUGAR.

Réglage de la position Fail-Safe

- a. Après avoir appairé l'émetteur et le récepteur, procédez au réglage de la position Fail-Safe.
- b. Mettez l'émetteur, puis le récepteur sous tension, puis appuyez sur le bouton "Binding SW" du récepteur.

ATTENTION: Ne relâchez pas le bouton "Binding SW" avant la fin de l'étape c.

c. Déplacez et maintenez le manche des gaz dans la position qu'il devra prendre lors de l'activation du FailSafe. Maintenez le volant au neutre (le servo de direction sera alors lui aussi au neutre). Pour paramétrer un FailSafe avec un servo de gaz en position "Frein", déplacez le manche des gaz en position de freinage et maintenez-le dans cette position. Pour paraméter un FailSafe avec un servo de gaz au ralenti, déplacez le manche des gaz en position ralenti et maintenez-le dans cette position.

NOTE

site internet

Placez toujours le manche des gaz au neutre ou en position frein, ainsi que le volant en position neutre afin de réduire le risque de perte de contrôle !

La fonction FailSafe est réglée en usine pour les voitures radiocommandées de la façon suivante :

- Voitures électriques : Servo de direction au neutre, gaz au neutre.
- Voitures thermiques : Servo de direction au neutre, gaz au ralenti.
- d. Après avoir réalisé l'étape c., relâchez le bouton "Binding SW" du récepteur, puis relâchez la pression exercée sur le manche des gaz. La LED s'allumera en rouge de façon continue, puis en vert (également de façon continue) indiquant que la position FailSafe du servo est enregistrée.
- e. Réalisez un test en éteignant votre émetteur et en vérifiant que le servo se place bien en position FailSafe.

 FailSafe sur le "Neutre": Pour vérifier que le FailSafe fonctionne correctement, en déplaçant le manche des gaz en position "frein maxi", maintenez cette position, puis éteignez l'émetteur. La fonction FailSafe doit ramener le servo des gaz au "neutre" et le servo de direction au "neutre" également.
- FailSafe sur le "Frein": Pour vérifier que le FailSafe fonctionne correctement, déplacez le manche des gaz en position "neutre", puis éteignez l'émetteur. La fonction FailSafe doit amener le servo en position "Frein" et le servo de direction au "neutre".
- f. Si la fonction FailSafe est défaillante ou que vous devez modifier la position FailSafe, reprenez les étapes a. à e. Après avoir paramétré la fonction FailSafe, vous pouvez utiliser votre ensemble radiocommandé de façon tout à fait classique.

ATTENTION:

Réinitialisez TOUJOURS la fonction FailSafe après un nouvel appairage de l'émetteur et du récepteur.

Page 9 **REGLAGE DE LA POSITION FAIL-SAFE**

Etape	Action sur l'émetteur	Action sur le récepteur	Vérification
а	Appairage effectué	Appairage effectué	LED de l'émetteur : allumée en vert en continu LED du récepteur : allumée en vert en continu
Ь	Aucune action	Appuyez sur l'interrupteur ON pendant 10 secondes	LED du récepteur : clignote en vert
С	Direction au neutre Manche des gaz en position frein ou neutre	Aucune action	Paramétrage de base de la fonction FailSafe: • Voiture électrique : Direction au neutre / Variateur au neutre • Voiture thermique : Direction au neutre / Carburateur au ralenti
d	Relâchement du manche des gaz	Relâchement de l'interrupteur du récepteur en premier	La LED du récepteur est allumée en continue en rouge pendant deux secondes, puis allumée en continu en vert.
е	Maintenir le freinage Eteindre l'émetteur	Aucune action	La fonction FailSafe est activée
f	Votre modèle est prêt à être utilisé !		

Page 10 **FONCTIONS**

1. Inversion du sens de rotation des servos

Il peut parfois être nécessaire (ou pratique) d'inverser le sens de rotation d'un servo. Le sens de rotation de chaque servo peut être modifié de façon individuelle en intervenant sur la position des micro-interrupteurs placé au dos de l'émetteur et qui gèrent les différentes voies.

En temps normal, la voie 1 correspond habituellement à la direction, la voie 2 aux gaz, la voie 3 étant assignée à une fonction libre.

Intervenez sur les micro-interrupteurs d'inversion du sens de rotation des servos si nécessaire.

2. Réglage fin du neutre de la direction

• Réalage du neutre

Le fait de tourner le bouton de réglage du neutre de la direction (ST. TRIM) vous permet de donner à votre modèle une trajectoire plus ou moins rectiligne. Intervenez sur ce potentiomètre de réglage jusqu'à obtenir la trajectoire la plus neutre possible.

NOTE

Vérifiez que le bouton de réglage de l'émetteur est au neutre avant de procéder au réglage.

ASTUCE

Lors de l'installation d'un servo, vérifiez toujours qu'il est au neutre avant de procéder à son installation définitive.

• Réglage de la course des servos

La modification de la course des servos peut affecter l'ensemble des réglages. Après avoir réalisé ce type de réglage, vérifiez le fonctionnement (neutres et fins de courses) de tous les servos qui équipent votre modèle.

ASTUCE

S'il vous est nécessaire de modifier la course de façon trop importante afin d'obtenir un neutre correct, procédez à une modification de la position de palonnier (ou du sauve-servo), et vérifier les biellettes de commande.

Page 11

FONCTIONS

3. Réglage fin du neutre des gaz

• Réglage du neutre

Le fait de tourner le bouton de réglage du neutre des gaz (TH. TRIM) vous permet de donner à votre modèle plus ou moins de gaz au ralenti. Intervenez sur ce potentiomètre de réglage jusqu'à obtenir le ralenti le plus neutre possible.

ASTUCE

Si vous utilisez un modèle équipé d'un variateur électronique, placez le potentiomètre de réglage au neutre, puis réalisez vos réglages directement à partir du variateur. Sur un modèle thermique, placez le potentiomètre de réglage au neutre et ajustez la biellette de commande de façon à ce que le carburateur soit totalement fermé (en vous référant à la notice d'utilisation de votre moteur).

• Réglage de la course des servos

La modification du neutre du servo peut affecter l'ensemble de sa course. Après avoir réalisé ce type de réalage, vérifiez le fonctionnement du servo, en réalisant en particulier un essai de freinage.

ASTUCE

www.mrcmodelisme.com

S'il vous est nécessaire de modifier la course de façon trop importante afin d'obtenir un neutre correct, procédez à une modification de la position de palonnier (ou du sauve-servo), et vérifier les biellettes de commande.

4. Réglage du débattement du servo des gaz

Ce réglage vous permet de régler la course du servo des gaz de chaque côté du neutre de façon indépendante. Le réalage du ralenti et de la course maxi est de ce fait facilité.

5. Double débattement de la direction

La fonction double débattement de la direction vous permet de modifier la course du servo de direction lors de l'utilisation du modèle ce qui permet de modifier la sensibilité de la commande de direction. Vous pouvez ajuster cette sensibilité selon vos habitudes de pilotage.

Page 12

DECHETS D'EQUIPEMENTS ELECTRIQUES ET ELECTRONIQUES

(Applicable dans les pays de l'Union Européenne et aux autres pays européens disposant de systèmes de collecte sélective)

Ce symbole sur le produit ou sa documentation indique qu'il ne doit pas être éliminé en fin de vie avec les autres déchets ménagers. L'élimination incontrôlée des déchets pouvant porter préjudice à l'environnement ou à la santé humaine, veuillez le séparer des autres types de déchets et le recycler de facon responsable.

Vous favoriserez ainsi la réutilisation durable des ressources matérielles.

Les particuliers sont invités à contacter le distributeur leur ayant vendu le produit ou à se renseigner auprès de leur mairie pour savoir où et comment ils peuvent se débarrasser de ce produit afin qu'il soit recyclé en respectant l'environnement.

Les entreprises sont invitées à contacter leurs fournisseurs et à consulter les conditions de leur contrat de vente. Ce produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets commerciaux.

PRECAUTIONS D'UTILISATION

- N'utilisez jamais votre modèle par temps de pluie, pendant un orage, ou de nuit.
- N'utilisez jamais votre modèle si vous n'êtes pas absolument certain de pouvoir le contrôler totalement.
- Vérifiez toujours la parfaite charge des accus d'émission et de réception avant d'utiliser votre modèle.
- Maintenez toujours votre ensemble radiocommandé hors de portée des enfants.
- N'entreposez pas votre ensemble radiocommandé à une température inférieure à -10°C ou supérieure à 40°C, ou dans un environnement humide, poussiéreux, ou soumis à des vibrations. N'exposez pas votre ensemble radiocommandé aux rayons directs du soleil.
- Afin d'éviter toute corrosion, retirez les piles de l'émetteur et du porte-piles de réception en cas de non utilisation prolongée.

ACCESSOIRES

Page 13 ACCESSOIRES

Page 14
ACCESSOIRES

Page 16 SERVICE APRES VENTE

Ce kit est garanti sans défaut de matière ou de fabrication à la date de l'achat. Cette garantie ne couvre ni les dommages d'usage, ni les modifications. La garantie couvre exclusivement le produit lui-même et est limitée à la valeur d'origine du kit. Elle ne concerne pas les éléments endommagés par l'usage ou à la suite de modifications. Le fait pour l'utilisateur d'assembler les éléments de ce kit implique l'acceptation de la responsabilité de tous dommages pouvant être causés par le produit tel qu'il aura été achevé. Dans le cas où l'acheteur n'accepterait pas cette responsabilité, il peut rapporter le produit neuf et inutilisé à son détaillant pour en obtenir le remboursement dans son emballage d'origine. Vérifiez toutes les pièces détachées afin de vous assurer que le kit soit complet et sans défaut. Veuillez contacter Model Racing Car pour tout renseignement.

GUIDE DE DEPANNAGE RAPIDE

Ne tentez pas d'utiliser votre modèle si votre modèle ne répond pas correctement à toutes vos sollicitations. Vérifiez votre ensemble en respectant la procédure suivante.

Défaut constaté

Pas de tension

Solution

Emetteur

Batterie

- Les piles sont usagées. Remplacez-les, ou rechargez-les.
- Les batteries sont installées de façon incorrecte. Vérifiez la polarité.
- Présence d'un faux-contact.
- Les contacts du porte-pile sont sales ou présentent des traces de corrosion.

LED de contrôle

Vérifiez que la LED présente sur le module est allumée. Référezvous au paragraphe "Processus d'appairage" pour plus de détails.

Faible portée

Aucun contrôle

mrcmodelisme.com

Notice provenant du

Batterie

- Les piles sont usagées. Remplacez-les, ou rechargez-les.
- Les batteries sont installées de façon incorrecte. Vérifiez la polarité.

Antenne

- L'antenne est proche d'un câblage électrique.
- L'antenne a été coupée et nécessite une réparation.
- L'antenne n'est pas installée correctement. Référez-vous à la notice d'installation du récepteur.

LED de contrôle

Vérifiez que la LED présente sur le récepteur est allumée.
 Référez-vous au paragraphe "Processus d'appairage" pour plus de détails.

Connecteurs

- Le câblage est incorrect, ou les connecteurs sont mal branchés.
- Les connecteurs sont débranchés, vérifiez toutes les connexions.

Moteur (propulsion électrique)

 Problème de parasitage. Installez des antiparasites sur le moteur.

Les servos fonctionnent de façon incorrecte

Importé en France par :



Model Racing Car ZAC, 15bis Avenue De La Sablière 94370 Sucy En Brie

Tel.: 01.49.62.09.60 Fax: 01.49.62.09.73 www.mrcmodelisme.com Made in China Contribution DEE (No.M823)